Zur
Prognose der Geburt bei engem Becken.

INAUGURAL-DISSERTATION

WELCHE

ZUR ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

IN DER

MEDICIN UND CHIRURGIE

MIT ZUSTIMMUNG

DER MEDICINISCHEN FACULTÄT

DER

FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT ZU BERLIN

am 30. Juli 1895

NEBST DEN ANGEFÜGTEN THESEN

ÖFFENTLICH VERTHEIDIGEN WIRD

DER VERFASSER

Friedrich von Boenninghausen

aus Bocholt (Westfalen).

OPPONENTEN:

Hr. Cand. med. H. Sauer.
- Cand. med. P. Bade.
- Cand. med. A. Bürger.

BERLIN.

Buchdruckerei von Gustav Schade (Otto Francke).

Linienstrasse 158.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41535723_0189

Seinem teuren Vater

in Liebe und Dankbarkeit

gewidmet

vom

Verfasser.

Wiewohl in den letzten Jahren einige Arbeiten gleichen oder ähnlichen Inhaltes, wie die von mir in Angriff genommene, nach den Berichten verschiedener Kliniken zusammengestellt sind, so glaube ich doch kein überflüssiges Werk zu unternehmen, wenn ich nach den Erfahrungen, die in den Jahren 1886—1894 in der geburtshülflichen Klinik der Charité gemacht worden sind, die Prognose der Geburt bei engem Becken genauer zu bestimmen suche. Denn einmal findet sich wohl kaum in einer Klinik Deutschlands ein so reichliches Material zum Studium der Geburtshülfe zusammen, wie es das grösste Krankenhaus der grössten deutschen Stadt aufweist; dann aber auch wird daselbst auf die Erkenntnis der engen Becken eine ausserordentliche Sorgfalt verwendet. Nachdem schon gelegentlich der Touchierübungen ein grosser Teil der Becken untersucht worden ist, wird unter der Geburt jedes Becken wenigstens der äusseren Messung unterzogen; ergiebt sich aus dieser oder aus anderen Gründen der Verdacht auf irgend eine Anomalie, so wird auch die innere Messung, meistens von Mehreren vorgenommen. Lässt der Verlauf der Geburt die Messung nicht zu, so wird dieselbe gewöhnlich noch nachträglich bei der Entlassung ausgeführt.

Bei solch peinlicher Genauigkeit ist wohl kaum anzunehmen, dass irgend eine nennenswerte Beckenverengerung der Beobachtung entgeht, oder umgekehrt eine solche angenommen wird, wo keine vorhanden. Die einzelnen Geburten eines jeden Jahres sind nun mit sämtlichen Regelwidrigkeiten in den betreffenden Jahrgängen der Charité-Annalen veröffentlicht. Nach den Angaben derselben habe ich nun in der Weise die Conjugata vera, auf deren Feststellung es mir fast allein ankam, zu bestimmen gesucht, dass ich von der Conjugata diagonalis einen Abzug von 1,5—2,0 cm machte; bei der Abschätzung der Grösse des Abzuges berücksichtigte ich die Art des engen Beckens sowie die Conjugata externa; in einigen Fällen war ich in der glücklichen Lage, die Conjugata vera nach Sectionsprotokollen genau angeben zu können.

Als verengt habe ich alle Becken bezeichnet, bei denen die Conjugata vera geringer als 10 cm war. Von diesen Becken habe ich nun 3 Klassen aufgestellt:

1. das allgemein gleichmässig verengte Becken, dessen sämtliche Durchmesser annähernd gleichmässig verkürzt sind,
2. das einfach platte, welches im graden Durchmesser, vorzüglich in der Conjugata vera, verengt ist, dessen übrige Durchmesser normal,
3. das plattrhachitische Becken, dessen Conjugata verkürzt, dessen übrige Durchmesser aber vergrössert sind.

Fast sämtliche Becken habe ich in diese Klassen einreihen können. Diejenigen, bei denen dies mir

nicht gelang, namentlich die schräg verengten Becken, waren so gering an Zahl, dass ich sie vernachlässigen zu dürfen glaubte, zumal viele von ihnen schon in besonderen Schriften besprochen waren.

Im ganzen habe ich nun die Resultate von 594 Geburten vermerken können; von diesen fielen 265 auf das allgemein gleichmässig verengte, 254 auf das einfach platte und 75 auf das rhachitisch platte Becken. Hierbei wird das Überwiegen der allgemein gleichmässig verengten Becken über die einfach platten auffallen; wird doch gewöhnlich angegeben, dass die letzteren die weit häufigeren seien; Schröder behauptet sogar in seinem Lehrbuch, dass die platten alle übrigen engen Becken zusammengenommen an Zahl übertreffen. Doch zu einem gleichen Ergebnis mit mir kommt auch Joos, der auf der Züricher Frauenklinik unter einer Gesamtzahl von 587 engen Becken 213 allgemein gleichmässig verengte und nur 160 platte fand; ebenso waren nach Franke in der Dresdner Frauenklinik 59,2 % allgemein gleichmässig verengte und nur 27,4 % platte Becken.

Michaelis war es, der zuerst entdeckte und bewies, dass das enge Becken nicht bloss als directes mechanisches Hindernis für den Durchtritt des kindlichen Körpers verderblich wirkt, sondern dass auch vielfach pathologische Lagen der Frucht von ihm abhängen. Ich will nun untersuchen, in welcher Weise das enge Becken im allgemeinen, sowie die einzelnen Arten desselben auf die Kindslage eingewirkt haben.

Folgende Tabelle ergiebt sich nach den vorliegenden Berichten:

Procentsatz der Kindslagen bei engem und normalem Becken.

	bei engem Becken	bei normalem Becken nach Schröder
Normale Schädellagen	505 = 85,0%	
Abnorme - -	7 = 1,2 -	
Schädellagen mit Vorfall		95,00 %
a) der Nabelschnur	27 = 4,5 -	
b) von Extremitäten . . .	11 = 2,0 -	
Gesichtslagen	3 = 0,8 -	0,6 -
Steisslagen	3 = 0,8 -	3,11 -
Fusslagen	9 = 1,8 -	
Querlagen	29 = 5,0 -	0,56 -
Summa .	594 = 100,0%	100,00 %

Nach dem Vorgange von Weidling habe ich als abnorme Schädellagen diejenigen bezeichnet, welche bei gleichzeitiger Beckenenge wohl kaum die spontane Geburt zulassen, nämlich die von den Geburtshelfern so sehr gefürchtete hintere Scheitelbeinstellung und die Stirnbeinstellung (nach Michaelis). Nur bei den Geburten habe ich diese beiden Stellungen angenommen, bei denen sie deutlich und dauernd vorhanden waren. Die Schieflagen d. h. diejenigen Schädellagen, bei denen der Kopf auf eine Darmbeinschaufel abgewichen war, habe ich zu den normalen Schädellagen gerechnet, weil eine solche Lage nie eine dauernde werden kann: entweder gelingt es der Natur, den Schädel wieder auf den Beckeneingang zu fixieren, oder es entwickelt sich eine Querlage, vorausgesetzt dass die Kunst nicht früher eingreift. Die übrigen Ausdrücke obiger Tabelle werden von selbst verständlich sein.

Hiernach finden sich also beim engen Becken Schädellagen bedeutend weniger häufig, wie beim

normalen; kommen doch nach Schröder unter normalen Verhältnissen Schädellagen in 95% aller Fälle vor; nach Spiegelberg, der eine umfassende Übersicht von 90000 Geburten daraufhin prüfte, gar in 97,3%. Hier dagegen kommen, selbst wenn man alle anormalen, complicierten Fälle hinzurechnet, auf 100 Geburten nur 92,7 Schädellagen; Weidling findet gar nur 84,2 und Joos 86,1%. Der Unterschied mit meinem Resultat erklärt sich aus dem Umstand, dass unter dem benutzten Material die Erstgebärenden, bei denen die straffe Bauchdecken- und Uterusmusculatur den Einfluss der Beckenenge abschwächt oder gar aufhebt, so ausserordentlich vorherrschend sind.

Eine nennenswerte Vermehrung der Gesichtslagen habe ich bei Beckenenge nicht feststellen können, im Gegensatz zu Weidling und Joos; ersterer fand 1,7, letzterer 2%.

Wenig will es mir einleuchten, warum ein enges Becken die Beckenendlagen begünstigen soll; und in der That fand ich nur in 2,6% der von mir benutzten Fälle Beckenendlagen, Weidling in 3,1, während Schröder die Häufigkeit dieser Kindslage bei normalen Verhältnissen auf 3,11% angiebt. Also eine Zunahme der Beckenendlagen haben weder Weidling noch ich entdecken können im Gegensatz zu Michaelis, der unter 72 Geburten bei engen Becken gar 9 Beckenendlagen, also 12,1%, fand. Wahrscheinlich wird diese hohe Ziffer bei der geringen Anzahl von Beobachtungen zufällig sein.

Von theoretischen Erwägungen ausgehend müssen die Querlagen bei engem Becken eine bedeutende

Vermehrung erfahren. Denn einmal ruft dasselbe leicht Hängebauch hervor, der von vornherein eine normale Lage der Frucht behindert; stellt sich dann aber auch wirklich zu Beginn der Geburt der Kopf ein, so wird sein Eintritt in das Becken mehr oder weniger erschwert, er weicht auf ein Darmbein ab, die Schulter tritt tiefer — und die Querlage ist fertig. Diesen Betrachtungen entsprechend habe ich bei engem Becken in 5% der Geburten Querlagen gefunden, Weidling gar in 10,8%, während Michaelis 5,4% angiebt, fast mit meinem Resultat übereinstimmend. Die hohe Angabe Weidling's ist augenscheinlich dadurch verursacht, dass er alle Schief- und Schräglagen zu den Querlagen rechnet, während ich nur diejenigen Fälle hier eingerechnet habe, wo deutlich und andauernd eine quere Lage des Kindes bestand, welche entweder operativ beseitigt wurde, oder bei der das Kind in dieser Lage geboren wurde — nebenbei gesagt, nach den Erfahrungen der Klinik und Poliklinik der Charité ein gar nicht so wunderseltenes Vorkommnis, selbst bei reifem Kinde. Nach sämtlichen Zusammenstellungen ergiebt sich also, da nach Schröder bei normalem Becken Querlage nur in 0,56% vorkommt, eine ganz ausserordentliche Vermehrung dieser durchaus pathologischen Kindslage.

Ein ganz besonderes Interesse beansprucht die Häufigkeit des Vorfalls kleiner Teile bei engem Becken. Häufig muss diese Complication eintreten, denn namentlich beim platten Becken vermag der rundliche vorliegende Kindsteil den mehr oder weniger ovalen Beckeneingang nicht auszufüllen.

Der wichtigste Teil, nämlich die Nabelschnur fiel in 4,5% sämtlicher Geburten bei Beckenverengerung vor; zieht man nur die Schädellagen in Betracht, so wurde gar in 5% der Fälle die Geburt durch dieses unglückliche Ereignis compliciert. Michaelis fand Nabelschnurvorfall bei engem Becken in 9,5%, während mein Resultat mit dem Weidling's, der 5,7% und Litzmann's, der 5,8% angiebt, annähernd übereinstimmt.

Den Vorfall von Extremitäten neben dem Schädel fand ich bei 2% der Geburten bei engem Becken, während obige Autoren die Häufigkeit dieser Complication nur halb so gross angeben, nämlich Weidling 1,0% und Litzmann 0,8%.

Was das Vorkommen der Fusslagen gegenüber den Steisslagen anbetrifft — nan kann die Fusslage als eine Steisslage mit Vorfall eines oder beider Füsse auffassen — so finde ich, dass die Fusslagen mehr als doppelt so häufig bei engem Becken sind als die Steisslagen, nämlich letztere in 0,8, erstere in 1,8% der Fälle; nach Weidling kamen Fusslagen in 1,9% und Steisslagen in 1,2% der Geburten vor. Bei normalem Becken werden jedoch nach Schröder doppelt so viel Kinder in Steiss- als in Fusslage geboren. Also auch hier verleugnet sich die Eigenschaft des engen Beckens, den Vorfall kleiner Teile zu begünstigen, nicht.

Abnorme Schädellagen findet Weidling in 1,9% der Geburten bei engem Becken, ich in 1,2%.

Nachdem ich nun den Einfluss des engen Beckens im allgemeinen auf die Kindslage betrachtet habe, will ich die einzelnen Arten des engen Beckens daraufhin prüfen. Ich finde folgendes Resultat:

Häufigkeit der einzelnen Kindslagen bei den verschiedenen Beckenarten.

	Allgemein gleichmässig verengtes Becken		Einfach plattes Becken		Rhach. plattes Becken	
	Zahl	%	Zahl	%	Zahl	%
Schädellagen, normale	241	91	211	83	53	72
- abnorme	3	1,1	4	1,6	2	2,7
- mit Vorfall d. Nabelschnur	6	2,4	14	5,5	7	9,3
- mit Vorfall v. Extremitäten	0	0	6	2,4	2	2,7
Gesichtslagen . . .	0	0	1	0,4	1	1,3
Steisslagen	3	1,1	0	0	0	0
Fusslagen	1	0,4	5	2	3	4,0
Querlagen	11	4,2	13	5,1	7	9,3
Summa	265	100,0	254	100,0	75	100,0

Zunächst bemerkt man, dass beim allgemein gleichmässig verengten Becken die Schädellagen so viel häufiger sind als bei den beiden übrigen Arten, dass, wenn man auch die anormalen und complicierten Fälle hinzurechnet, fast der normale Procentsatz erreicht wird (94,5 gegen 95 %). Dieser Vorzug des allgemein gleichmässig verengten Beckens ist schon von Litzmann erkannt und erklärt worden, und wird auch von Weidling bestätigt. Ebenso günstig steht nach obiger Tabelle diese Art der Beckenverengung in Hinsicht auf die abnormen Schädellagen da.

Der den Vorfall kleiner Teile begünstigende Einfluss des engen Beckens im allgemeinen wird bei dieser Beckenart teilweise dadurch paralysiert, dass der vorliegende Teil, wenn er überhaupt eintreten kann, den rundlichen Beckeneingang gut ausfüllt.

Dem entsprechend fand ich Nabelschnurvorfall

neben dem Schädel nur in 2,4 % der Fälle, Vorfall von Extremitäten nicht ein einziges Mal. Ebenso wurde keine Gesichtslage beobachtet; der Geburtsverlauf müsste ja auch gerade umgekehrt dem für dieses Becken typischen sein. Die Häufigkeit der Beckenendlagen bleibt sogar hinter der bei normalen Verhältnissen gefundenen zurück (1,5 % gegenüber dem von Schröder angegebenen Procentsatze von 3,11); in gleicher Weise sind den theoretischen Beobachtungen entsprechend die Fusslagen den reinen Steisslagen gegenüber nicht vorherrschend. Eine bedeutende Vermehrung dagegen erfahren die Querlagen (4,2 %). Diese Resultate, welche mit den von Weidling gefundenen übereinstimmen, zeigen also, dass das allgemein gleichmässig verengte Becken gar nicht den ungünstigen Einfluss auf die Kindslage hat, wie er dem engen Becken überhaupt zugeschrieben wird.

Ganz anders verhalten sich nun die einfach platten Becken. Der Procentsatz der normalen Schädellagen sinkt auf 83,4; die abnormen Schädellagen, bei denen so häufig das Kind perforiert werden muss, wachsen auf 1,6 %; der Nabelschnurvorfall, so oft direct tödlich für das Kind, kommt in 5,5 % aller Fälle vor; mit Vorfall von Extremitäten sind 2,4 % compliciert, die Gesichtslagen finde ich aber auch bei diesem Becken kaum vermehrt; Beckenendlagen wurden in 2 % beobachtet. Bemerkenswert ist, dass sämtliche Beckenendlagen, Fusslagen d. h. Steisslagen mit Vorfall der Extremitäten sind; leicht verständlich, wenn man bedenkt, dass der Steiss bei der Verengerung nur im graden Durchmesser den Beckeneingang unmöglich

völlig abschliessen kann. Die rein pathologische Lage der Frucht, die Querlage, findet sich 9mal so oft wie beim normalen Becken.

Beim rhachitisch platten Becken finden wir pathologische Kindslagen sowie ungünstige Complicationen noch weit häufiger. So kommt in 9,3 % aller Geburten Nabelschnurvorfall vor, d. h. bei durchschnittlich je 10 Geburten tritt einmal dies für das Kind so verderbliche Ereignis ein. Ebenso ist auf je 10 Geburten eine Querlage zu erwarten, also eine Steigerung der Frequenz um fast das 17fache.

Wir sehen demnach, dass die engen Becken in Bezug auf die Kindslage keineswegs gleichwertig sind; die günstigste Prognose geben die allgemein gleichmässig verengten, dann kommen die einfach platten und zuletzt die rhachitisch platten Becken. Ob aber auch in Hinsicht auf die Überwindung der einmal gegebenen ungünstigen Verhältnisse die Prognose der verschiedenen Beckenarten sich also verhält, werden wir später untersuchen.

Zunächst will ich an der Hand des vorliegenden Materials die Fragen zu beantworten suchen: Wie oft wird die Geburt spontan beendet, wie oft sind Operationen nötig und welche bei den verschiedenen Arten und Graden der Beckenverengerung?

Von den 594 Geburten bei engem Becken wurden 357 d. h. 60,1 % durch die Kräfte der Natur beendet; bei 237 d. h. 39,9 % musste operativ eingegriffen werden. Weidling findet, dass in der Hallenser Klinik und Poliklinik bei engem Becken nur 53,9 % der Geburten spontan verliefen; Joos, der die Journale der Züricher

Klinik verwendet, rechnet 51,3 als Procentsatz der spontanen Geburten heraus, und Franke giebt für die Dresdener Frauenklinik 69,5 % an. Die niedrige Ziffer Weidling's kann ich mir in der Weise erklären, dass er die poliklinischen Geburten, bei denen so oft aus äusseren Gründen eingegriffen werden muss, einrechnet, während die hohe Angabe Franke's darin ihre Begründung findet, dass in der dortigen Klinik die Indication zu Eingriffen so sehr wie nur eben möglich eingeengt wird; diese günstige Ziffer wird später, wenn wir die Häufigkeit der Perforationen vergleichen, in einem anderen Lichte erscheinen. In Übereinstimmung mit Weidling finde ich nun, dass in einem weit grösseren Procentsatze der Geburten eine Operation sich als nötig erwies als abnorme Kindslagen vorkamen. Während ich nämlich bei engem Becken in 85 % der Fälle normale, uncomplicierte Schädellagen fand, gehen doch nur 60,1 % der Geburten spontan zu Ende: ein Beweis, wie häufig selbst unter den günstigsten Umständen das enge Becken die spontane Geburt nicht zulässt, sondern Mutter und Kind den Gefahren künstlicher Eingriffe unterwirft.

Von Interesse ist es jetzt auch zu sehen, wie sich die spontanen und künstlich beendeten Geburten auf die einzelnen Arten des engen Beckens verteilen. (Siehe die Tabelle auf folgender Seite.)

Franke findet für die spontane Geburt bei den oben angegebenen Beckenarten 81; 75 und 37 Procent, also absolut höhere Zahlen, welche sich aus dem oben angegebenen Grunde erklären; das Verhältnis der einzelnen Zahlen ist jedoch fast dasselbe. Wir sehen

Übersicht über die spontan und künstlich beendeten Geburten bei den einzelnen Arten des engen Beckens.

	Gesamtzahl	Spontan		Künstlich beendet	
		Zahl	%	Zahl	%
Allgemein gleichmässig verengtes Becken	265	183	69	82	31
Einfach plattes Becken . .	254	146	57,5	108	42,5
Rhachitisch plattes Becken	75	28	37,3	47	62,7
Summa	594	357		237	

hier also, dass die günstigste Prognose — die spontane Geburt wird wohl immer besser als die gelungenste künstliche Entbindung sein — die allgemein gleichmässig verengten Becken geben, in zweiter Linie kommen die einfach platten, und an letzter Stelle die rhachitisch platten Becken.

In derselben Reihenfolge sehen wir die verschiedenen Beckenarten bei der Untersuchung, wie viel Geburten bei den verschiedenen Graden der Beckenverengerung spontan zu Ende kommen. Die engen Becken habe ich in 3 Gruppen eingeteilt: 1. diejenigen, deren Conj. vera zwischen 9 und 10 cm mass; 2. diejenigen mit einer Conj. vera von 8—9 cm; 3. diejenigen, deren Conj. vera 8 cm nicht erreichte. Wenn ich die Grösse der Beckenverengeruug in Betracht ziehe, kann ich leider nicht über solch reichhaltiges Material verfügen wie bisher, da nur in den letzten 5 Jahrgängen der Charité-Annalen die Maasse aller engen Becken angegeben sind. Folgende Tabellen habe ich nun aufstellen können:

Übersicht, wieviel Geburten gingen spontan zu Ende bei den einzelnen Beckenarten und den verschiedenen Graden der Verengerung:

1. Allgemein gleichmässig verengtes Becken:

Conj. vera	Spontan		Künstlich		Summa	
	Zahl	%	Zahl	%	Zahl	%
9—10 cm	59	62,7	35	37,3	94	100
8— 9 -	20	37,0	34	63,0	54	100
x— 8 cm	0	0	13	100,0	13	100

2. Einfach plattes Becken.

Conj. vera	Spontan		Künstlich		Summa	
	Zahl	%	Zahl	%	Zahl	%
9—10 cm	42	40	63	60,0	105	100
8— 9 -	19	33	39	67,0	58	100
x— 8 -	0	0	6	100,0	6	100

3. Rhachitisch plattes Becken.

Conj. vera	Spontan		Künstlich		Summa	
	Zahl	%	Zahl	%	Zahl	%
9—10 cm	12	46,0	14	54	26	100
8— 9 -	6	29,0	15	71	21	100
x— 8 -	0	0	18	100	18	100

Hieraus können wir ersehen, dass das Verhältnis des einfach platten Beckens zum rhachitisch platten doch nicht mehr so ungünstig für das letztere ist; bei einer Verengerung bis 9 cm sogar besser. Merkwürdig wird es erscheinen, dass bei einer Conj. vera unter 8 cm keine Geburt durch die Natur allein beendet wurde. Doch dass dies nicht hier auch möglich war, wird damit nicht gesagt. Weidling giebt an, dass bei einer Verengerung unter 8 cm noch in 25,6 %, Joos, dass noch in 14 % aller Beobachtungen

die Geburt einen natürlichen Verlauf nahm. Hieraus scheint mir nur hervorzugehen, dass bei diesen hohen Graden der Beckenenge man in der Charité sich eher zu Eingriffen entschliesst, wie in Halle und Zürich. Ferner zeigt obige Zusammenstellung, wie ausserordentlich die Zunahme der Verengerung die Häufigkeit der Operationen steigert.

Sämtliche Operationen habe ich nun in 3 Gruppen eingeteilt:

1. Extraction mit der Zange,
2. Wendung und Extraction,
3. Perforation.

Unter 2 habe ich auch die wenigen Fälle von Extraction am Beckenende eingereiht, unter 3 habe ich die Perforation des vorangehenden sowie nachfolgenden Kopfes, sowie die Zerstückelung des ganzen Kindes untergebracht. Von 237 Operationen kommen nun auf die erste Gruppe 76 d. h. 31,7 %, auf die zweite 115 d. h. 48,9 % und auf die dritte 46 d. h. 20 %. Weidling giebt die Häufigkeit der Zangenanwendung auf 38, Joos auf 21 und Franke auf 20 % an; zur Wendung und Extraction wurde nach diesen Autoren in 57; 27,9 und 35 %; zur Perforation in 11,3; 15 und 28 % der Geburten geschritten. Hieraus sowie aus meinen Ergebnissen sieht man, dass die für das enge Becken typische Operation nach den neueren Lehren die Wendung ist, im Gegensatz zu Michaelis, der sie sehr ungern bei Beckenenge ausführte; hierauf folgt die Extraction mit der Zange; nur Franke findet die Perforation häufiger, nach den übrigen Angaben kommt die Perforation doch in letzter Linie. Zu bemerken

ist hierbei, dass Franke für den günstigsten und ungünstigsten Geburtsverlauf, nämlich den spontanen und die Perforation, den höchsten Procentsatz angiebt.

Auf die Frage nun, zu welchen Operationen gaben die einzelnen Beckenarten Anlass, giebt folgende Tabelle Auskunft:

	Gesamtzahl der Operationen	Zange	Wendung	Perforation
Allgemein gleichmässig verengtes Becken .	82	34 = 41,46%	29 = 35,37%	19 = 23,17%
Einfach plattes Becken	108	37 = 34,22%	59 = 54,7%	12 = 11,17%
Rhachit. plattes Becken	47	4 = 8,5%	29 = 61,7%	14 = 29,8%
Summa	237	75	117	45

Das allgemein gleichmässig verengte Becken ähnelt also in der Hinsicht dem normalen, als hier die häufigste Operation die Anlegung der Zange ist, während die Wendung und Extraction erst in zweiter Linie kommt. Erschreckend häufig finden wir aber bei diesen Becken die Perforationen, denn auf 4 Eingriffe erfolgt 1 mal eine solch verzweifelte Operation. Anders ist es beim platten Becken, indem hier die Wendungen die Extractionen mit der Zange bedeutend überwiegen, und auf 9 Operationen nur 1 Perforation fällt; leicht verständlich, denn hat bei diesem Becken der Kopf einmal die enge Stelle glücklich passiert, so steht der schnellen Beendigung der Geburt kein Hindernis mehr im Wege, während beim allgemein gleichmässig ver-

engten Becken von gewissen Graden der Verengerung an der Kopf sich nur immer fester einkeilt, so dass schliesslich weder die Wendung noch die Anlegung der Zange von Erfolg sind. Beim rhachitisch platten Becken tritt die Wendung noch mehr hervor, während die Zange fast ganz verschwindet; dagegen wird die Perforation noch öfter nötig als beim allgemein gleichmässig verengten Becken, wahrscheinlich, weil hierbei die höheren Grade der Verengerung am häufigsten vorkommen.

Nachdem nun das Verhältnis der spontanen zu den künstlich beendeten Geburten, sowie die Häufigkeit der einzelnen Operationen bei engem Becken besprochen ist, will ich jetzt zu der wichtigen Frage übergehen: Wie ist die Prognose für das Kind im allgemeinen beim engen Becken und bei den einzelnen Arten desselben. Vorweg muss ich bemerken, dass ich alle die Kinder als totgeboren bezeichnet habe, welche entweder gar kein Lebenszeichen nach der Geburt von sich geben oder doch, atmend geboren, bald nach der Geburt offenbar an den Folgen derselben starben; in zweifelhaften Fällen war ich fast immer in der Lage, nach Obductionsprotokollen eine zweifellos richtige Entscheidung zu treffen. Ich finde nun, dass von 594 Kindern bei Beckenenge 98 d. h. 16,5% tot geboren wurden: ein sehr günstiges Resultat, wenn man die Angaben anderer Autoren vergleicht. So findet Michaelis bei klinischen Geburten 23%, Weidling 25,7%; Joos, der nur die unter der Geburt abgestorbenen Kinder berücksichtigt, 27,6%, Spiegelberg 35% und Franke 39,3% Totgeburten. Was die

einzelnen Arten des engen Beckens betrifft, so betrug die Sterblichkeit beim allgemein gleichmässig verengten Becken 14,3%, beim einfach platten 14,2% und beim rhachitisch platten 32%. Wir sehen, wie ungünstig die Prognose des letzteren ist, während die beiden ersteren Arten sich fast die Wage halten. Wie die Prognose bei den verschiedenen Graden der Beckenverengung ist, zeigt folgende Tabelle:

Übersicht der Totgeburten bei den verschiedenen Graden und Arten der Beckenverengerung.

Conj. vera	Allgemein gleichmässig verengtes Becken			Einfach plattes Becken			Rhachit. plattes Becken		
cm	Gesamtzahl	tot	%	Gesamtzahl	tot	%	Gesamtzahl	tot	%
9—10	94	10	10,6	105	15	14,3	26	4	15,4
8—9	54	17	31,4	58	16	28	21	5	23,8
x—8	13	6	46,1	6	4	66,6	18	12	66,7

Wir können daraus erkennen, wie gewaltig bei zunehmender Beckenenge die Aussicht, ein lebendes Kind zu erhalten, sinkt. Die günstigste Prognose geben die allgemein gleichmässig verengten Becken mit einer Conj. vera von 9—10 cm, die ungünstigste die rhachitisch platten Becken mit einer Conj. vera unter 8 cm. Immerhin sehen wir, dass bei einer Conj. vera unter 8 cm, bei der keine spontane Geburt mehr beobachtet wurde, es der Kunst doch noch in etwa der Hälfte der Fälle gelingt, das Kind lebend zur Welt zu fördern.

Weidling findet, dass bei derartiger Verengung von den künstlich entwickelten Früchten 64,1, Joos 57,1 Procent totgeboren wurden. Während also bei diesen Autoren der Procentsatz der spontanen Ge-

burten bei so hoher Beckenenge bei weitem günstiger ausfällt (25,6 und 14% gegenüber 0%), also weit weniger Operationen gemacht wurden, so weicht das Gesamtresultat der Lebendgeborenen bei spontanen und künstlich beendeten Geburten zusammen nicht nennenswert von dem hier gefundenen ab.

Allgemein bekannt ist, dass die Prognose für das Kind bei spontaner Geburt weit besser ist, als bei künstlich beendeter; in wie hohem Grade zeigen folgende Tabellen:

Übersicht über die Totgeburten bei spontaner und künstlich beendeter Geburt:

1. spontane Geburten.

	Gesamtzahl	Totgeboren	%
Allgemein gleichmässig verengtes Becken	183	4	2,2
Einfach plattes Becken . .	146	5	3,4
Rhachit. plattes Becken . .	75	2	2,7

2. künstlich beendete Geburten.

	Gesamtzahl	Totgeboren	%
Allgemein gleichmässig verengtes Becken	82	34	41,4
Einfach plattes Becken . .	108	31	29,0
Rachit. plattes Becken . .	47	22	47,0

Wir sehen den gewaltigen Unterschied. Während die Kunst im günstigsten Falle, nämlich beim einfach platten Becken, noch nicht in $^3/_4$ der Fälle ein lebendes Kind erzielt, kommen bei den spontanen Geburten auf 100 Geborene nur 2—3 Totgeborene.

Beim allgemein gleichmässig verengten und platt rhachitischen Becken liefert die Kunst etwa in der Hälfte der Eingriffe ein lebendes Kind. Leicht verständlich sind diese ungleichen Zahlen, wenn man erwägt, dass der Geburtshelfer nur dann eingreift, wenn die Natur allein voraussichtlich nicht zum Ziele kommt. Weidling findet bei natürlichem Verlauf 12%, Joos 5,7% Totgeburten; bei künstlich beendeter Geburt ersterer 41,3, letzterer 34,7 Procent. Weidling's Resultate sind also schlechter wie die meinigen, während die Ergebnisse Joos' bei spontanem Verlauf schlechtere, bei operativen Eingriffen dagegen bessere sind.

Jetzt will ich dazu übergehen, die Prognose der wichtigsten Operationen, zunächst der für das enge Becken typischen, der Wendung, zu besprechen. Ich habe nun zweierlei Wendungen unterschieden, nämlich die indicierte und die prophylaktische, Ausdrücke, welche ohne weiteres klar sein werden. Ich finde nun, dass in den letzten 5 Jahren in der Charite 72 mal gewendet wurde aus Indication; es wurden dabei 46, also 68%, lebende Kinder und 23, d. h. 32%, tote erzielt. Wie sich diese auf die einzelnen Beckenarten verteilen, ist aus folgender Zusammenstellung ersichtlich:

Resultate der indicierten Wendung bei den einzelnen Arten des engen Beckens.

	Gesamtzahl	leb.	tot
Allgemein gleichmässig verengtes Becken . .	18	9	9 = 50%
Einfach plattes Becken	36	28	8 = 22,2%
Rhachit. plattes Becken	18	11	7 = 39%

Wir sehen also, dass die Prognose für diese Operation beim allgemein gleichmässig verengten Becken am ungünstigsten, beim einfach platten dagegen am besten ist; das rhachitisch platte steht in der Mitte. Wenn wir jedoch die Grade der Beckenverengerung in Betracht ziehen, so werden wir finden, dass das rhachitisch platte Becken deshalb keine bessere Prognose giebt, weil bei ihm stärkere Verengerungen so häufig vorkommen:

Prognose der indicierten Wendung bei den verschiedenen Graden der Verengerung

1. beim allgemein gleichmässig verengten Becken

Conj. vera	Gesamtzahl der Operationen	lebend	tot
9—10 cm	6	4	2 = 33,3 %
8— 9 cm	9	4	5 = 55,5 %
x— 8 cm	3	1	2 = 66,6 %

2. beim einfach platten Becken

Conj. vera	Gesamtzahl der Operationen	lebend	tot
9—10 cm	17	15	2 = 11,8 %
8— 9 cm	18	12	6 = 33,3 %
x— 8 cm	1	1	0 = 0,0 %

3. beim rhachitisch platten Becken

Conj. vera	Gesamtzahl der Operationen	lebend	tot
9—10 cm	8	5	3 = 37,5 %
8— 9 cm	4	4	0 = 0,0 %
x— 8 cm	6	2	4 = 66,6 %

Beim allgemein gleichmässig verengten Becken werden also bei einer Conj. vera von 9—10 cm durch

die indicierte Wendung 66,7 % Kinder lebend geboren; bei einer Conj. vera von 8—9 cm nur 44,5 %; sinkt die Conj. unter 8 cm, nur 33,4 %. Das einfach platte Becken giebt bei einer Verengerung 1. Grades ein besseres Resultat, nämlich 82,2 % Lebendgeborene; bei einer Verengerung 2. Grades dasselbe wie das allgemein gleichmässig verengte Becken 1. Grades. An der dritten Tabelle ist bemerkenswert, dass bei einer Conj. vera zwischen 8 und 9 cm doch noch 100 % lebend geborene Kinder durch die Wendung erzielt werden.

Die prophylaktische Wendung wurde in dem erwähnten Zeitraum 43mal gemacht, wobei 38 also 88,3 % lebende Kinder gewonnen wurden, ein Procentsatz, der den von Weidling gefundenen für spontane Geburten erreicht. Mit Berücksichtigung der einzelnen Beckenarten ergiebt sich folgende Übersicht:

Prognose der prophylaktischen Wendung bei den einzelnen Beckenarten.

	Gesamtzahl	lebend	tot
Allgemein gleichmässig verengtes Becken	8	6	2 = 25,0 %
Einfach plattes Becken	20	18	2 = 10,0 %
Rhachitisch plattes Becken . .	15	14	1 = 6,6 %

Wir sehen hieraus, wie überaus segensreich die Operation bei den platten, namentlich den rhachitisch platten Becken wirkt, während auch beim allgemein gleichmässig verengten Becken die Resultate nicht ungünstig sind; denn bei dieser Beckenanomalie liefert die Gesamtheit der Operationen 41,4, diese nur 25 % Totgeburten.

Betrachten wir nun noch die Prognose bei den verschiedenen Graden der Beckenenge:

Prognose der prophylaktischen Wendung bei den verschiedenen Graden der Verengerung

1. beim allgemein gleichmässig verengten Becken

Conj. vera	Gesamtzahl	lebend	tot
9—10 cm	2	2	0
8— 9 cm	5	3	2
x— 8 cm	1	1	0

2. beim einfach platten Becken

Conj. vera	Gesamtzahl	lebend	tot
9—10 cm	10	8	2
8— 9 cm	10	10	0
x— 8 cm	0	0	0

3. beim rhachitisch platten Becken

Conj. vera	Gesamtzahl	lebend	tot
9—10 cm	4	4	0
8— 9 cm	7	6	1
x— 8 cm	4	4	0

Hieraus ist zu schliessen, dass selbst bei hohen Graden der Verengerung, namentlich wenn ein rhachitisch plattes Becken vorliegt, durch die prophylaktische Wendung in einer unerwartet hohen Anzahl von Fällen noch das Kind lebend geboren wird. Zu gleich günstigem Resultat kommt Weidling, der fast den gleichen Procentsatz von Lebendgeborenen bei der Wendung wie beim spontanen Verlauf findet. Es ist daher dringend zu empfehlen, bei Beckenenge, namentlich wenn ein plattes Becken erkannt wird, in Fällen,

wo die Wehenkraft den Schädel nicht bald in das Becken hineintreibt, zu wenden, ehe die Kräfte der Mutter erschöpft sind, um sobald es sich als nötig erweist, die Anstrengungen des Uterus durch die Extraction zu unterstützen; zu verwerfen ist jedoch in solchen Fällen zu warten, ob die Natur das Hindernis überwindet. Gelingt es ihr nicht, so werden dann die verderblichen Zangen- und Wendungsversuche gemacht, um doch noch schliesslich zur Perforation als dem ultimum refugium greifen zu müssen.

Zur zweithäufigsten Operation, der Anlegung der Zange, wurde 74mal bei engem Becken geschritten; hierbei wurden 63, also gut 83 % lebende Kinder erzielt. Die Prognose dieser Operation ist also annähernd so gut, wie die der prophylaktischen Wendung, bleibt aber weit hinter der der spontanen Geburt zurück. Auf die einzelnen Beckenarten verteilen sich die Fälle folgendermassen:

Prognose der Zange bei den verschiedenen Arten des engen Beckens.

	Gesamtzahl	lebend	tot
Allgemein gleichmässig verengtes Becken	33	31	2 = 6,03 %
Einfach plattes Becken . .	37	30	7 = 19,0 -
Rhachitisch plattes Becken	4	2	2 = 50,0 -

Hiernach hat also die Zange am meisten Aussicht auf Erfolg beim allgemein gleichmässig verengten Becken, denn der Procentsatz der Lebendgeborenen (94 %) ist fast so gross wie bei den spontanen Geburten; ungünstiger ist die Prognose beim einfach platten (81 %), am ungünstigsten beim rhachitisch-

platten Becken. In Anbetracht der guten Prognose, welche für die Wendung beim platten Becken gefunden wurde, dürfte daher bei dieser Anomalie wohl immer die Wendung vorzuziehen sein; nur darf der richtige Zeitpunkt nicht versäumt werden.

Bisher habe ich immer nur die Prognose der Geburt beim engen Becken für das Kind besprochen; nicht ohne Interesse wird es jedoch sein zu sehen, wie sich die Prognose für die Mutter gestaltet. Von den besprochenen 594 Geburten hatten nun 10 den Tod der Mutter zur Folge; also auf 59,4 Geburten kam ein Todesfall, oder 1,66 % der Mütter ging an der Geburt oder deren Folgen zu Grunde. Die Todesursache war 7 mal Puerperalfieber, 2 mal Ruptura uteri, 1 mal liess dieselbe sich auch durch die Obduction nicht feststellen. Dieses Resultat ist ein ausserordentlich günstiges, denn Spiegelberg giebt 7,9 %, Michaelis 7 % als Mortalität der Mütter an, Weidling findet einen ungefähr gleichen (1,4), Joos einen noch besseren Procentsatz (1,2).

Schliesslich habe ich, in der Erwägung, dass das räumliche Missverhältnis nicht allein vom Becken der Mutter, sondern auch von der Grösse des Kindes, speciell seines Schädels abhängt, das vorliegende Material daraufhin angesehen, ob etwa die Natur in der Weise das Missverhältnis mehr oder weniger ausgleicht, dass Frauen mit engem Becken auch kleinere Kinder gebären. Von vornherein liesse sich dies wohl annehmen. Hängt doch die Entwicklung des Kindes zum guten Teil von der Mutter ab, und sind die Ursachen des engen Beckens in den meisten Fällen

allgemeine Ernährungsstörungen: mangelhaftes Knochenwachstum (Löhlein), Scrophulose (E. Martin), Chlorose, Rhachitis. Eine genügende Anzahl von Schädelmaassen habe ich nun nicht auffinden können; dagegen habe ich die Längen und Gewichte von 264 Kindern, deren Mütter mit einem engem Becken behaftet waren, addiert und die Summe durch 264 dividiert. Die Resultate habe ich dann nach den verschiedenen Beckenarten classificiert. Ich fand nun

1. bei Erstgebärenden beim

	Allgemein gleichmässig verengten Becken	Einfach platten Becken	Rhachitisch platten Becken
Durchschnittsgewicht . .	2893 g	2989 g	2776 g
Durchschnittslänge . .	47,2 cm	50,1 cm	49,9 cm

2. bei Mehrgebärenden beim

	Allgemein gleichmässig verengten Becken	Einfach platten Becken	Rhachitisch platten Becken
Durchschnittsgewicht . .	3008 g	3266 g	3035 g
Durchschnittslänge . .	49,1 cm	50,5 cm	49,9 cm

Hiernach wäre thatsächlich obiger Gedanke in etwas begründet. Denn während nach Schroeder ein reifes Kind 51 cm lang und 3250 g schwer ist, stellt sich nach dieser Berechnung als Durchschnittsgewicht- und Länge bei Iparis 2886 g und 49,8 cm, bei Multiparis 3103 g und gleichfalls 49,8 cm heraus: eine wenn auch geringe, so doch immerhin deutliche Abweichung. Aus der Tabelle ist auch zu ersehen, dass von den

Erstgebärenden die mit rhachitisch platten Becken die kleinsten, die mit einfach platten die grössten Kinder gebären, während diejenigen mit allgemein gleichmässig verengten Becken die Mitte einhalten; mit letzterer Beckenanomalie behaftete Frauen gebären als Multiparae dagegen die kleinsten Kinder.

Nachdem ich nun die Prognose der Geburt bei engem Becken nach allen Richtungen besprochen habe, will ich zum Schluss noch bemerken, dass unter anderen Verhältnissen, als sie in einer geburtshülflichen Klinik, insonderheit der Charité herrschen, die Prognose nach einer Hinsicht besser ist, nach einer anderen dagegen schlechter sein wird. Ungünstig dürfte es einwirken, dass die Klinik der Charité fast nur Leute der unteren Klasse aufsuchen oder dorthin gebracht werden, Leute also, unter den schlechtesten hygienischen Verhältnissen aufgewachsen, bei denen die Folgen der Beckenenge noch durch den Mangel jeglichen zweckmässigen Verhaltens während der Schwangerschaft verschärft werden; dafür gewährt aber auch die Klinik schnelle Hülfe, geschultes Personal und die sichere Handhabung der Asepsis.

Zum Schluss ist es mir eine angenehme Pflicht. meinem verehrten Lehrer, Herrn Geheimrat Prof. Dr. Gusserow für die Überlassung des Materials, sowie Herrn Privatdocent Dr. Strassmann für die Anregung zu dieser Arbeit und die liebenswürdige Unterstützung bei Abfassung derselben meinen aufrichtigsten Dank auszusprechen.

Litteratur.

Charité-Annalen, Jahrg. 11—19.
Michaelis: Das enge Becken.
Litzmann: Die Geburt bei engem Becken.
Schröder, Spiegelberg, Runge: Lehrbuch der Geburtshülfe.
Weidling: Die Prognose der Geburt bei engem Becken.
Joos: Die engen Becken der Frauenklinik zu Zürich.
Franke: Spontane Geburt und enges Becken.

Thesen.

I.

Beim platten Becken ist bei einer Conj. vera unter 9 cm die prophylaktische Wendung dem Abwarten vorzuziehen.

II.

Unter normalen Verhältnissen sind antiseptische Ausspülungen der Scheide unter der Geburt überflüssig.

III.

Die Heilung des Erbgrindes (Favus), ist, wenn auch theoretisch möglich, praktisch nicht durchführbar.

Lebenslauf.

Verfasser, F. von Boenninghausen, katholischer Konfession, wurde am 2. März 1872 als Sohn des Arztes Dr. von Boenninghausen zu Bocholt (Westfalen) geboren. Derselbe besuchte die Gymnasien zu Bocholt und Emmerich, an welch letzterem er das Reifezeugnis erhielt. Darauf bezog er die Universität Freiburg, wo er sein halbes Jahr mit der Waffe diente. Dann verweilte er ein Semester auf der Universität München und zwei Semester zu Tübingen, wo er die ärztliche Vorprüfung bestand. Nachdem derselbe wiederum ein Semester zu München studiert hatte, bezog er die Universität zu Berlin, wo er jetzt vier Semester immatrikuliert ist. Derselbe bestand das Tentamen medicum am 12. Juli und das Examen rigorosum am 19. Juli 1895. Er besuchte die Vorlesungen der Herren Professoren zu:

Tübingen: Braun, Froriep, Grützner, Henke, Hüfner.

München: v. Bayer, Bollinger, Hertwig, Kupffer, Lommel, Moritz, Rüdinger, v. Ziemssen.

Berlin: v. Bardeleben, v. Bergmann, Gerhardt, Gusserow, Rubner, Schweigger, Senator.

Allen diesen seinen verehrten Lehrern spricht derselbe seinen tiefgefühlten Dank aus.